

PUB-NO: DE003933040A1

**DOCUMENT-
IDENTIFIER:** DE 3933040 A1

TITLE: Heater for small space esp. in motor vehicle - is powered by special-purpose rechargeable battery having limited capacity consistent with compact structure and portability

PUBN-DATE: April 11, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
STEINBECK, RALF DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
STEINBECK RALF DE

APPL-NO: DE03933040

APPL-DATE: October 4, 1989

PRIORITY-DATA: DE03933040A (October 4, 1989)

INT-CL (IPC): B60H001/22

EUR-CL (EPC): B60H001/22

US-CL-CURRENT: 237/28

ABSTRACT:

A small and lightweight fan heater is powered by a portable electric battery capable of storing enough charge for one or two brief periods of heating of the passenger compartment. After use, this battery can be recharged, e.g from the main battery of the vehicle via the cigar lighter socket. For this purpose it may, but need not, be detached from the heater. The appts. can be used also for defrosting the windows of the vehicle. ADVANTAGE - Inexpensive and comfortably operable heater is independent of vehicle's electric power supply.

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenl gungsschrift
⑪ DE 3933040 A1

⑤1 Int. Cl. 5:
B60H 1/22

②1 Aktenz ichen: P 39 33 040.0
②2 Anmeldetag: 4. 10. 89
④3 Offenlegungstag: 11. 4. 91

DE 3933040 A1

⑦1 Anmelder:
Steinbeck, Ralf, 6905 Schriesheim, DE

⑦4 Vertreter:
Meyer Roedern, Graf von, G., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anw., 6900 Heidelberg

⑦2 Erfinder:
gleich Anmelder

⑤4 Heizung für einen kleinen Raum

Die Heizung besteht aus einem elektrischen Heizaggregat vorzugsweise in Form eines Heizlüfters, das von einem Akkumulator gespeist wird. Letzterer ist entsprechend einer Speicherkapazität, die auf einmaliges oder wenig mehrmaliges kurzfristiges Aufheizen des Raumes ausgelegt ist, klein, leicht und handlich. Der Akkumulator wird über einen Anschluß an das allgemeine elektrische Versorgungsnetz geladen. Eine bevorzugte Anwendung ist das Heizen des Innenraums von Kraftfahrzeugen, bevor deren Verbrennungsmotor warmgelaufen ist.

DE 3933040 A1

Die Erfindung betrifft eine Heizung für einen kleinen Raum, insbesondere den Innenraum von Kraftfahrzeugen, mit einem elektrischen Heizaggregat vorzugsweise in Form eines Heizlüfters, das von einem Akkumulator gespeist ist.

Nach dem Stand der Technik sind Standheizungen für Kraftfahrzeuge bekannt, bei denen Kraftstoff verbrannt und die so erzeugte Wärme dem Innenraum des Fahrzeugs zugeführt wird. Diese Standheizungen sind aufwendige, fest in dem Fahrzeug installierte Aggregate, deren nachträglicher Einbau beträchtliche Kosten verursacht und die bei einem Wechsel des Fahrzeugs praktisch nicht mitgewechselt werden können. Mit dem Betrieb der Standheizungen geht ein erhöhter Kraftstoffverbrauch und eine Emission von Verbrennungsprodukten einher, was unter Energiespar- und Umweltschutzgesichtspunkten von Nachteil ist.

Wegen der Abgasemission dürfen die Standheizungen nicht in Garagen und wegen des mit der Kraftstoffverbrennung einhergehenden Gefahrenpotentials nicht an Tankstellen betrieben werden, was die Einsatzmöglichkeiten einschränkt.

Zur Vermeidung dieser Nachteile wurden bereits elektrische Heizungen für den Innenraum von Kraftfahrzeugen vorgeschlagen. Nach der DE-OS 34 23 839 soll als Zusatzheizung für das schnelle Beheizen des Fahrzeuginnenraums und die Frontscheibenentfrosten eine vom Fahrzeugakkumulator gespeiste elektrische Heizspirale in die fahrzeugeigene Heizluftleitung eingebaut werden. Aus der DE-OS 28 18 457 ist ein Heizlüfter zum Belüften der Innenfläche einer Scheibe in einem Kraftfahrzeug bekannt, der vom Fahrzeugakkumulator gespeist wird. Das DE-GM 86 12 082 beschreibt eine Standheizung zum kurzfristigen Aufheizen des Fahrzeugs mit einem im Kraftfahrzeuginnenraum befindlichen eigenen Akkumulator, der einen elektrischen Heizlüfter speist. Der Akkumulator wird über ein Anschlußkabel aus der Zigarettenanzünder-Steckdose geladen.

Die bekannten elektrischen Stand- und Zusatzheizungen von Kraftfahrzeugen werden direkt aus dem Fahrzeugakkumulator oder unter Einschaltung eines eigenen Akkumulators indirekt von der kraftfahrzeugeigenen elektrischen Energieversorgung gespeist. Das ist in Anbetracht der zu installierenden Heizleistung, der geringen Speicherkapazität herkömmlicher Akkumulatoren und deren Leistungsabfall bei niedrigen Temperaturen problematisch. Einer Vergrößerung der Akkumulatorkapazität sind aus Gewichts- und Platzgründen Grenzen gesetzt. Auch ist der Wirkungsgrad der fahrzeugeigenen elektrischen Energieerzeugung gering und die Verbrennung von Kraftstoff zu diesem Zweck unter Energiespar- und Umweltschutzgesichtspunkten nicht zu rechtfertigen.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine unaufwendige, bequem handhabbare Heizung der eingangs genannten Art zu schaffen, die von der fahrzeugeigenen elektrischen Energieversorgung unabhängig ist.

Diese Aufgabe wird bei einer Heizung dieser Art dadurch gelöst, daß der Akkumulator entsprechend einer Speicherkapazität, die auf ein einmaliges oder wenig mehrmaliges kurzfristiges Aufheizen des Raumes ausgelegt ist, klein, leicht und über einen Anschluß an das allgemeine elektrische Versorgungsnetz aufladbar ist.

Durch die Erfindung wird eine kleine, bequem handhabbare Heizung für einen kleinen Raum, insbesondere

den Innenraum von Kraftfahrzeugen, geschaffen, die die Funktion einer kurzfristigen Zusatzheizung erfüllt und insbesondere zur Entfrosten der Scheiben und zur Erwärmung des Fahrzeuginnenraumes geeignet ist, bis der Verbrennungsmotor des Fahrzeugs warmgelaufen ist. Der das elektrische Heizaggregat speisende Akkumulator der Heizung wird über das allgemeine elektrische Versorgungsnetz geladen und belastet damit die fahrzeugeigene elektrische Energieversorgung nicht. Es ist an einen kleinen, handlichen Akkumulator gedacht, der vorzugsweise bei einem einzigen und allenfalls bei einigen wenigen Aufheizvorgängen seine gespeicherte elektrische Energie vollständig abgibt. Der Akkumulator ist also klein und leicht ausgelegt, so daß er sich bequem transportieren und handhaben läßt. Die sich mit Ladevorgängen abwechselnde gänzliche Entladung des Akkumulators ist für dessen Betriebslebensdauer von Vorteil. Dank der Tatsache, daß die Energiekapazität des Akkumulators relativ gering ist, braucht die erfindungsgemäße Heizung keinen aufwendigen Überhitzungsschutz.

Das Heizaggregat und der Akkumulator können eine bauliche Einheit bilden, die sich zum Laden des Akkumulators an das elektrische Versorgungsnetz anschließen läßt und bei Bedarf in den zu heizenden Raum, insbesondere den Innenraum eines Kraftfahrzeugs, gebracht wird. Alternativ kann sich der Akkumulator auch von dem Heizaggregat lösen lassen, so daß letzteres in dem zu heizenden Raum verbleiben kann, während allein der Akkumulator zum Laden transportiert wird. Das Heizaggregat kann in dem zu heizenden Raum sowohl fest installiert, als auch von Hand beweglich sein. Letzteres ist zum gezielten Entfrosten von Scheiben besonders praktisch.

Ein zum Laden des Akkumulators vorgesehenes Netzgerät kann mit dem Akkumulator oder der Heizaggregat-Akkumulator-Einheit baulich vereinigt sein. Das hat den Vorteil, daß das Netzgerät bei Ladebedarf jederzeit zur Hand ist. Zum Laden des Akkumulators kann aber auch ein separates Netzgerät vorgesehen sein, an das sich ein oder gegebenenfalls auch mehrere Akkumulatoren anschließen lassen, damit man bei Bedarf immer einen geladenen Akkumulator zur Hand hat.

Die erfindungsgemäße Heizung kann in dem Stromkreis, der das elektrische Heizaggregat mit dem Akkumulator verbindet, einen Handschalter zum Ein- und Ausschalten haben. Bei lösbarer Anordnung des Akkumulators an dem Heizaggregat kann dieser Schalter auch entfallen, so daß die Heizung beim Ansetzen des Akkumulators an das Heizaggregat ihren Betrieb aufnimmt. Man hat so einen minimalen baulichen Aufwand.

Die erfindungsgemäße Heizung kann in ähnlicher Weise beschaltet sein wie herkömmliche, kraftstoffverbrennende Standheizungen. Zu denken ist an eine Schaltuhr, die das Heizaggregat zu einem vorgebbaren Zeitpunkt einschaltet. Des weiteren kommt eine Fernbedienung per Funk in Betracht, die das Heizaggregat auf ein Funksignal einschaltet.

Die Erfindung wird anhand von Beispielen näher erläutert.

Beispiel 1

Ein elektrischer Heizlüfter ist mit einem Akkumulator und einem Netzgerät mit Netzstecker zu einer Einheit verbunden. Der Akkumulator wird über Nacht an einer Steckdose des allgemeinen elektrischen Versorgungsnetzes geladen. An einem kalten Morgen nimmt der

Fahrer ein s Kraftfahrzeugs den Heizlüfter vom Netz und mit ins Auto, schaltet ihn in der Hand haltend ein und taut von innen die Scheiben ab, indem er den Warmluftstrom gezielt gegen vereiste Scheibenteile richtet. Sollte der Akkumulator damit noch nicht erschöpft sein, setzt der Fahrer den Heizlüfter vor Beginn der Fahrt in eine Halterung und läßt ihn weiterlaufen bis der Verbrennungsmotor des Kraftfahrzeugs seine Arbeitstemperatur erreicht hat und die Warmluftheizung des Kraftfahrzeugs ihre Funktion erfüllt. Der Fahrer schaltet dann den Heizlüfter ab und nimmt ihn am Ziel der Fahrt aus dem Kraftfahrzeug mit, um den Akkumulator wieder am Netz zu laden.

Beispiel 2

Im Innenraum eines Kraftfahrzeugs ist ein elektrischer Heizlüfter mit Zeitschaltuhr installiert. Mit dem Heizlüfter ist lösbar ein Akkumulator verbunden, der den Heizlüfter treibt. Der Fahrer des Fahrzeugs nimmt den Akkumulator aus dem Fahrzeug mit und lädt ihn über Tag mit einem Netzgerät, das mit dem Akkumulator eine bauliche Einheit bildet, am allgemeinen elektrischen Versorgungsnetz. Am Abend setzt der Fahrer den Akkumulator an den Heizlüfter an und stellt die Zeitschaltuhr auf fünf Minuten vor die morgendliche Abfahrtszeit ein. Zu diesem Zeitpunkt wird der Heizlüfter eingeschaltet und betrieben, bis der Akkumulator erschöpft ist oder der Fahrer den Heizlüfter von Hand abschaltet.

Beispiel 3

Wie Beispiel 2 mit der Maßgabe, daß der Akkumulator an einem davon separaten Netzgerät geladen wird, mit dem sich eine oder auch mehrere Akkumulatoren gleichzeitig laden lassen.

Beispiel 4

Wie eines der Beispiele 1 bis 3 mit der Maßgabe, daß das Heizaggregat durch Funk ferngesteuert ist und kurz vor Antritt der Fahrt durch ein Funksignal in Betrieb genommen wird.

In allen Fällen ist die vom Netzanschluß ins Fahrzeug und zurückzutransportierende Einheit klein, leicht und handlich, was in erster Linie durch die Auslegung der Akkumulator-Speicherkapazität auf ein einmaliges oder höchstens zwei- bis dreimaliges kurzfristiges Aufheizen des Fahrzeuginnern gewährleistet ist.

Patentansprüche

1. Heizung für einen kleinen Raum, insbesondere den Innenraum von Kraftfahrzeugen, mit einem elektrischen Heizaggregat vorzugsweise in Form eines Heizlüfters, das von einem Akkumulator gespeist ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Akkumulator entsprechend einer Speicherkapazität, die auf ein einmaliges oder wenig mehrmaliges kurzfristiges Aufheizen des Raumes ausgelegt ist, klein, leicht und über einen Anschluß an das allgemeine elektrische Versorgungsnetz aufladbar ist.
2. Heizung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizaggregat und der Akkumulator eine bauliche Einheit bilden.
3. Heizung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Akkumulator von dem Heizaggregat

lösbar ist.

4. Heizung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Heizaggregat in dem zu heizenden Raum fest oder von Hand beweglich installiert ist.

5. Heizung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Laden des Akkumulators ein Netzgerät vorgesehen ist, das mit dem Akkumulator eine bauliche Einheit bildet.

6. Heizung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß zum Laden des Akkumulators ein davon separates Netzgerät vorgesehen ist, an das ein oder mehrere Akkumulatoren anschließbar sind.

7. Heizung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Schaltuhr versehen ist, die das Heizaggregat zu einem vorgebbaren Zeitpunkt einschaltet.

8. Heizung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß sie mit einer Fernbedienung per Funk versehen ist, die das Heizaggregat auf ein Funksignal einschaltet.

[illegible]